

Rec'd PCT/PTC 15 MAR 2005

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 22 FEB 2005

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P20516WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/07632	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 15.07.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25.09.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C25D5/42		
Anmelder ALUMINAL OBERFLACHENTECHNIK GMBH & CO. KG		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 16.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 18.02.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Zech, N Tel. +31 70 340-2915



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/07632

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-12
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-12
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-12
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: DE 198 55 666 A (STUDIENGESELLSCHAFT KOHLE MBH) 8. Juni 2000 (2000-06-08)

D2: DE 21 22 610 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 23. November 1972 (1972-11-23)

2. Neuheit

Das Dokument D2 (Seite 7, Zeile 5 - Seite 8 Mitte) wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart ein Verfahren zur elektrolytischen Beschichtung von Werkstoffen mit Aluminium, wobei das Werkstück erst anodisch gepolt wird und nachfolgend galvanisch Beschichtet wird. Anodische Vorbehandlung und galvanische Beschichtung können im selben Elektrolyt vorgenommen werden, wenn das zu behandelnde Werkstück aus Beryllium oder Aluminium besteht, jedoch nicht wenn es aus Magnesium, Zink oder Titan besteht. Der dabei verwendete Elektrolyt ist sauerstofffrei, wasserfrei, aprotisch und aluminiumalkylhaltig (D2, Seite 8, Absatz 3).

Das Verfahren des ersten Anspruchs unterscheidet sich daher vom bekannten Gegenstand aus D2 dadurch, daß erstens der Elektrolyt die Kombination von Lösungsmittel, $\text{Al}(\text{R}^4)_3$ und $\text{Na}[(\text{R}^1)_3\text{Al}-(\text{H}-\text{Al}(\text{R}^2)_2)_n-\text{R}^3]$ mit $n = 1$ oder 0 , enthält, und dass zweitens nicht nur Beryllium- und Aluminiumwerkstoffe sondern auch andere Werkstoffe, d.h. zumindest Aluminium-Magnesium-Legierungsbauteile und Magnesiumbauteile (Beispiele 1 und 2 der vorliegenden Anmeldung) durch anodische Polarisierung im Beschichtungsbad vorbehandelt werden können.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

3. Erfinderische Tätigkeit

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, ein Verfahren bereitzustellen, bei dem Aluminium-, Magnesium, oder Aluminium-Magnesium-Schichten auf Werkstoffen aufgebracht werden können, wobei die Qualität der Metallbeschichtung durch eine verbesserte Vorbehandlung des Werkstoffes erhöht wird. Insbesondere soll die verbesserte Vorbehandlung eine erneute Verunreinigung oder Oxidation der Werkstoffe verhindern.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Gemäß Dokument D2 (Seite 6 Zeile 26 - Seite 8, Zeile 6 und Seite 8, Absatz 3) ist ein Verfahren bekannt, welches es erlaubt in einem einzigen Bad Voranodisierung und nachfolgende kathodische Abscheidung durchzuführen. Dadurch sind Verunreinigungen und Oxidation des Werkstoffs ausgeschlossen. Dieses Verfahren kann in sauerstofffreien, wasserfreien, aprotischen, aluminiumalkylhaltigen Elektrolyten erfolgreich bei Beryllium- und Aluminiumwerkstoffen angewendet werden. Jedoch müssen bei anderen Werkstoffen wie Titan, Magnesium oder Zink Vorbehandlungsschritt und Beschichtungsschritt in verschiedenen Bädern durchgeführt werden. Dies führt nicht nur zu erhöhtem Arbeitsaufwand und Kosten sondern auch zu Verunreinigung des Elektrolyten oder Oxidation der Werkstoffe.

Der Beitrag des in Anspruch 1 offenbarten Verfahrens liegt darin ein nur bedingt anwendbares Verfahren zur Vorbehandlung und Abscheidung in einem einzigen Elektrolyten dahingehend zu verbessern, dass das Verfahren auf eine breitere Gruppe von Werkstoffen anwendbar ist. Dies konnte erreicht werden indem ein gegenüber Dokument D2 veränderter Elektrolyt verwendet wird. Dieser veränderte Elektrolyt entspricht dem Elektrolyt der in Dokument D1 (Seite 2, Zeile 65 - Seite 3, Zeile 11; Seite 3, Zeilen 19-21, 43-49) zur Abscheidung von Aluminium oder Aluminiumlegierungen offenbart ist, wobei der Elektrolyt $\text{Na}[\text{Et}_3\text{Al-H-AlEt}_3]$ oder $\text{K}[\text{AlEt}_4]$ enthält, zusätzlich $\text{Al}(\text{R})_3$ aufweist und als Lösungsmittel Toluol oder Xylol enthält. Die Kombination der Lehren aus Dokument D2 und D1 erscheint keinesfalls offensichtlich, sondern vielmehr überraschend, da aus keinem der Dokumente zu folgern ist, dass - bei Anwendung des Elektrolyten aus D1 - sich die Gruppe der sich in einem einzigen Bad behandelbaren Werkstoffe vergrößern läßt.

Die Ansprüche 2-12 sind vom ersten Anspruch abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

4. Gewerbliche Anwendbarkeit

Der Gegenstand der Ansprüche 1-12 kann auf dem Gebiet der elektrochemischen Plattierung gewerblich angewendet werden, und somit kann die vorliegende Anmeldung hinsichtlich der Kriterien des Artikels 33(4) PCT als genügend bezeichnet werden.